

# BEST AVAILABLE COPY

CLIPPEDIMAGE= JP408249097A

PAT-NO: JP408249097A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08249097 A

TITLE: KEYBOARD

PUBN-DATE: September 27, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

WATANABE, GORO

MOTOYAMA, HIDEYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

FUJITSU LTD

N/A

APPL-NO: JP07055933

APPL-DATE: March 15, 1995

INT-CL (IPC): G06F003/02; G06F003/02

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce the extent or movement of a hand to reduce the burden by dividing a character key group into right and left parts and arranging control keys in the approximate center position.

CONSTITUTION: Keys operated by a left hand in touch typing are arranged in a left block 2, and keys operated by a right hand are arranged in a right block

3. A control key CT and an ALT key AL as a part of the control key group are provided in each of right and left blocks and are arranged in such positions of the keyboard center part that they are easily operated by thumbs, and an en/em key HA, 8 TAB key TA, a CAPS key CA, an ESC key ES, etc., are arranged in the rightmost part or the left block, and a BS key BS and an ENTER key EN are arranged in the leftmost part of the right block. Since the burden to hands due to considerable movement of hands from the home position or outward rotating operation of hands is reduced and keys are easily depressed, input and editing are accurately and quickly performed.

COPYRIGHT: (C)1996, JPO

(11)特許出願公開番号

特開平8-249097

(43)公開日 平成8年(1996)9月27日

### 技術表示箇所

**3 1 0 D**

360G

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 7 頁)

(22)出願日 平成7年(1995)3月15日

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内

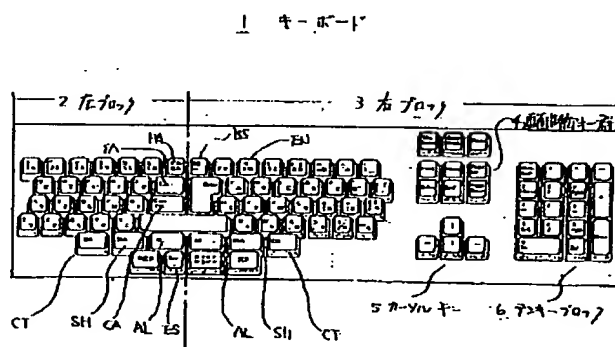
(74) 代理人 弁理士 井桁 貞一

(54) 【発明の名称】 キーボード

(57) 【要約】

【目的】本発明は情報処理装置のキーボードに関し、手の大幅な移動や手の回転動作による手の負担を軽減させたキー配列にすることで入力、編集を正確、高速に行うようにする。

【構成】仮名、英字等文字を入力する文字キー群を2分割するとともに、略中央の位置に文字キー群以外の複数キーを配置し、分割された文字キー群を前記複数のキーの左右に配置するようにする。



本発明の第１実施例のキーボード配列を示す図

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】仮名、英字等文字を入力する文字キー群を2分割するとともに、略中央の位置に前記文字キー群以外の複数のキーを配置し、前記分割された文字キー群を前記複数のキーの左右に配置するよう構成したことを特徴とするキーボード。

【請求項2】前記複数のキーは次のいずれかを含むことを特徴とする請求項1記載のキーボード。

キーの意味、働きを変えるシフトキー、コントロールキー、ALTキー

カーソルの位置を移動させるカーソルキー

操作、処理を中断する取消（またはESC）キー、後退（BS）キー

操作、処理を実行する実行（またはENTER）キー  
文字編集時に使用する半角／全角キー、TABキー、CAPSキー、挿入キー、削除キー

数字を入力するテンキー

【請求項3】前記複数のキーは短縮操作に使用するキーであることを特徴とする請求項1記載のキーボード。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明はパソコンなど情報処理装置の入力手段として使用するキーボードに関する。近年におけるパソコンなど情報処理装置の急速な普及を背景として、その標準的な入力手段であるキーボードにおいても小型、軽量、薄型化が要求されると共に、操作者にとってのタッチ感、自然な操作性といった使いやすさ等の人間工学的な配慮も強く望まれている。

## 【0002】

【従来の技術】コンピュータのダウンサイジング化、低価格化、マルチメディア等の導入によりパソコンが普及し、その中でもとりわけWINDOWSと呼ばれるOSが標準装備されたパソコンが急速に普及しつつある。このWINDOWSはMMI（マンマシンインタフェース）を向上させるためにGUI（グラフィカルユーザインタフェース）と呼ばれる操作方法を用いて、ユーザがパソコンに表示された応用ソフト（ワープロソフト、表計算ソフト等を含む）対応のアイコンをマウスと呼ばれるポインティングデバイスによりクリックすることで応用ソフトを動作させたり、応用ソフトにおいてもウインドにプルダウンメニューを表示して、マウス操作により対応する機能（命令も含む）の選択や実行等を行い操作性を向上させる方法である。しかし、この操作方法是使いやすい反面、慣れてくると面倒な場合があるため、マウス操作の代わりに使用するアクセスキーやショートカットキーと呼ぶ短縮操作方法も提供している。

【0003】たとえば、「ALT」キー又は「コントロール」キーを押しながら特定の文字キーを押下したり、ショートカットキーとしてメニューに後述する制御キー群の一部であるキー名を表示させ、そのキー名に対応する

る制御キーを押下したりすることでマウス操作と等価な操作を実現することができる。このように、GUIによる操作方法を用いたパソコンであっても、キーボードを操作するユーザも多い。

【0004】パソコンなどに使用される従来のキーボードは図5(a)、(b)に示すように構成されている。図5(a)はJIS規格X6002で定められたキーボードのキー配列、図5(b)はAT互換機OAG標準配列のキーボードのキー配列である。これらのキーボードのキーを大別すると2種類に分類することができる。文字列を入力するための文字キー群と、パソコンの応用ソフト等の処理動作を制御する制御キー群である。ここで、文字キー群に含まれるのは、かな、数字、かな用記号、英字、英字用記号、「スペース」キーである。

【0005】一方、制御キー群に含まれるのは、パソコンの応用ソフトでは「コントロール」キーCT、「ALT」キーAL、「ESC」キーES、「TAB」キーTA、「ENTER」キーENなどである。また、パソコンの応用ソフトの中でもとりわけ文章入力を必要とするワープロソフトでは、制御キー群に含まれるのは、入力した仮名等を漢字混じりに変換させるかな漢字変換キー（以下、「変換」キー）、変換させない「無変換」キー、処理の実行、または変換内容を確定させる「実行」キー、実行中の処理を取り消したりする「取消」キー、さらに、その他編集用機能キーである。

【0006】これらの制御キー群の他にはカーソル移動キー（以下、「カーソル」キー5）がある。上記文字キー群と制御キー群の他に、数字を効率的に入力するためのテンキー6がキーボード内に予め配列されたものもあるが、配列されずに外部接続されるキーボードもある。

【0007】このような、キーボード内における文字キー群、制御キー群、テンキー6の配列のうち、文字キー群の配列はJIS規格で規定されている。その他、かな文字の入力効率を追及したキー配列（例えば親指シフトキーボード等）も種々考案されているが、一般的には図5(a)、(b)で示された上記配列が使用されている。制御キー群の配列は、特に規定されていないので、様々な種類のキーが様々な配列されている。しかし、いずれの配列でも、文字キーの左右、または奥に配置されている。このため、文字入力のホームポジション（図5(a)のJIS規格X6002で規定されている文字キーの“F”、“J”各々に、左手、右手の人差指を置く）からは簡単に押すことは出来ない。つまり、ホームポジションから押そうとすると、日常生活でもあまり使わなく動かしにくい弱い指である小指で押す必要があったり、手首を外側に曲げられないため届かなかったりする。そのため、制御キーを押す動作を必要とする度に、手首やひじから先を大きく外側に移動したり、手前に引いたりすることになる。さらに、例えば「カーソル」キーなど

は文字キー群から離れていて、右手を右方向外側に手首を移動させるために移動量が大きくなる。

【0008】一方、テンキー6の配列位置も特に規定されていないが、ホームポジションよりも最も遠くに配列されているため、図6に示すように右手を $L3=220$  mmほど右方向外側に移動させねばならない。このような大移動は、数字と文字が混在するような文書を高速に10 入力するには適さない。また、通常キーボード使用領域の横幅は使用者の肩幅（成人男子では $L4=502$  mm、成人女子では $L4=462$  mm）以内にすることが自然な入力を行う上で望ましいが、テンキー6を使用する場合は右手がこの幅をはみ出してしまう。

【0009】この結果、パソコンの応用ソフトで、上述のエキスパートユーザがキーボード主体でアクセスキーやショートカットキーを使用するときに入力ミス等の問題が生じる。また、パソコンの応用ソフトの中でもワープロソフト或いは表計算ソフトで文章を入力編集するとき、多用する「後退」(BS)キーBS、「削除」キー、「TAB」キーTA、「ENTER」キーEN、「カーソル」キー5、「シフト」キーSH等の制御キー群がホームポジションから遠いため、これらのキーを押下する際には上記した小指を用いなければならず、さらに、その際、手首を外側に向かって回転しなければならないので、高速に移動することができず、入力、編集速度が低下したり、キーボードを見ないで操作して入力、編集ミスがあったりという問題が生じる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】以上述べたように、従来のキーボードにおける制御キー群、テンキーの配列では、キー入力が難しく、入力、編集を高速に行うことができないし、操作ミスを発生しやすい。本発明の目的はこれまでホームポジションから遠い位置にあったのにも関わらず多用されていた文字キー群以外の複数のキーをキーボードの略中央の位置に配置し、手の大幅な移動や手の回転動作による手の負担を軽減しつつ簡単にキーを押すことが出来て、入力、編集を正確、高速に行うこと10 できるキー配列を備えたキーボードを提供することである。

【0011】

【問題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明のキーボードでは、仮名、英字等文字を入力する文字キー群を2分割するとともに、略中央の位置に前記文字キー群以外の複数のキーを配置し、前記分割された文字キー群を前記複数のキーの左右に配置するよう構成したことを特徴とする。

【0012】

【作用】パソコンの応用ソフトで多用する制御キー、テンキーがキーボードの略中央の位置に配置されているので手の移動量を少なくでき、ホームポジションから大きく手を離す必要がなくなる。また、手首を外側に向けて

回転させて入力することや日常的に使用しない小指で入力する機会を少なくできるので手に負担をかけなくてすむ。

【0013】

【実施例】図1は本発明のキーボード配列の第1実施例を示す。この図において、タッチタイピングで左手が担当するキーは左のブロック2、右手のキーは右のブロック3に配置されている。このキー配列の特徴とするところは、制御キー群の一部である「コントロール」キーC10 T、「ALT」キーALを左右ブロック夫々に設けてキーボード中央部の親指で入力しやすい位置に配置させるとともに、制御キー群の「半角/全角」キーHA、「TAB」キーTA、「CAPS」キーCA、「ESC」キーES等を左側ブロックの最も右に、さらに制御キー群の「BS」キーBS、「ENTER」キーENを右側ブロックの最も左に配置することで、キーボードの中央部分に制御キー群を集中させて配置して後述するパソコンの応用ソフトを使用する場合に高速な入力を考慮するようにしたものである。また、図1には文字入力のホーム15 ポジションは図示していないが、文字キーの「G」、「H」各々に、左手、右手の人差し指、左右配置された制御キーの「ALT」キーAL各々に、左手、右手の親指を置く形となる。

【0014】なお、画面制御キー群4、「カーソル」キー5、テンキーブロック6の配置については図1(b)の従来と同一である。図2(a)、(b)はパソコンの応用ソフトの一つであるWINDOWSのファイルマネージャの画面を示した図であり、この図を用いて上記キー配列されたキーボードを使用したキー操作について説明する。図2(a)は図示しないプログラムマネージャのウィンドウに表示されたファイルマネージャに対応したアイコンを図示しないマウスにてクリックすることにより表示されるウィンドウであり、11はタイトルバーと呼ばれる部分で、プログラムのタイトル名が表示される。12はメニューバーと呼ばれる部分で、表示されているウィンドウで利用できるメニューの名前が表示されている。この例ではファイル(F)、編集(E)、検索(P)、文字(C)、ヘルプ(H)等である。ここで、選択したいメニュー名の位置にマウスカーソル13を移動させ、マウスでクリックする代わりに制御キーである「ALT」キーを押しながら括弧内の文字のキーを押すことで該当するメニューを表示することができ、このような操作をアクセスキーによる操作と呼ばれている。例えばファイル(F)のメニューを選択するためには、キーボードより「ALT」キーALを押しながら「F」を押す。この場合のキー操作は右手の親指で「ALT」キーALを押しながら、左手の中指で「F」を押すことになりホームポジションに位置したまま操作が可能となる。この場合、「ALT」キーALは左右配置されているので左手の親指で「ALT」キーALを押すことで

手のみでのキー操作も可能となる。上記操作により、図2(b)の画面であるファイルメニュー14が表示される。この画面には、ファイルメニューとして開く(O)、移動(M)からファイルマネージャ終了(X)等のメニューが表示されており、開く(O)などは上述したアクセスキーによる操作が可能であることを示し、また、開く(O)から属性の変更(T)の右欄に「ENTER」から「ALT+ENTER」と表示されているのはショートカットキー141と呼ばれる短縮操作キーでの操作が可能であることを示している。このショートカットキーのキー割り当ては応用ソフト毎に異なり、ここでは例えば、開く(O)に「ENTER」キーENが割り当てられているので、キーボードより右手の中指で「ENTER」キーENを押すだけでアクセスキーによる操作(「ALT」キーALを押しながら「O」を押す)或いはマウスによる操作(マウスカーソル13を開く(O)の位置に移動させ、クリックする)よりも簡単にキー操作ができる。

【0015】ファイルメニュー14の移動

(M)・・・、コピー(C)・・・等にはアクセスキーの後に「・・・」が表示されているが、これはWINDOWSが表示したり、利用者に必要な事項の入力を促したりするときに表示する図示しないダイアログボックスが表示される。ダイアログボックスではキーボードからテキスト入力を行う。

【0016】ファイルマネージャを終了するにはファイルメニュー14に表示されたファイルマネージャ(X)を選択するため左手或いは右手の親指で「ALT」キーALを押しながら右薬指で文字キー「X」を押す。また、ファイルの内容を編集するには、図2(a)の画面より編集(E)を選択して実行するが、ファイルの内容が文書ファイルであるときに頻繁に使用する、入力ミス時に後戻りさせる「BS」キーBS、文書の入力位置を設定する「TAB」キーTA、一行フルに入力せずに改行させる「ENTER」キーEN等が左右動かしやすい両手の人差し指で押すことが可能になり、従来のキーボードのような小指の不自然な動作を避けることができ、同時に手首の外転という高速入力に不向きな姿勢を強いられることがないために、より自然に高速な編集を行うことができる。

【0017】図3は本発明の第2実施例であり、第1実施例の変形で第1実施例よりもさらに、文書編集の高速化を計るようにしたワープロソフトに適したキー配列のキーボードである。第1実施例でキーボードの右側に配置されていた「カーソル」キー5は文書編集時に編集する文章の位置にカーソルを移動させるために頻繁に使用されるので、第1実施例のキーボードの左右「ALT」キーAL間に介挿するようにキーボード中央部に配置させることで、従来あるいは第1実施例のキーボードよりも右手の移動量を少なくできる。

【0018】図4は本発明の第3実施例であり、表計算ソフトなどのパソコンの応用ソフトに適したキー配列をしたキーボードを示している。図において、表計算ソフトなどのパソコンの応用ソフトにおいては、数値入力が多用されるため従来あるいは第1、第2実施例では、キーボードの最も右側に配置していたテンキーブロック6をキーボードの中央部に配置することで右手の移動量を大幅に少なくできるため数値の高速入力を可能にする。この第3実施例ではテンキーブロックの他、全ての制御キーをキーボード中央部に配置するために、キーボードの横方向のサイズを小さくでき、キーボードの小型化に寄与できる。

【0019】本発明を適用するキーボードは上述のキー配列以外のキーボード、例えば親指シフトキーボード、JISキーボードにも本発明の主旨に沿って適用できる。上述の実施例において、仮名、英字等文字を入力する文字キー群以外の複数キーの配置方法、配置位置などは、本発明の主旨に沿って上述した以外に種々変更できる。

【0020】

【発明の効果】本発明によると、パソコンの応用ソフト或いはワープロソフト等で頻繁に使用されていたにもかかわらず、高速入力や手の疲労度の見地から考慮されていなかった仮名、英字等文字を入力する文字キー群以外の制御キー及びテンキー等の複数キーを、キーボードの略中央部に配置を変更することで、ホームポジションから手の大幅な移動や手の外側に向かう回転動作による手の負担を軽減しつつ簡単にキーを押すことが出来て入力、編集ミスも少なく、入力、編集を正確、高速に行うことができる。

【0021】また、制御キーに使用する「ALT」キーAL、「コントロール」キーCTを左右夫々に配置しているので、他のキーと同時に押す場合にも片手で容易にできるので、資料を見ながら作業ができ、便利であり、作業時間の短縮にもなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例のキーボード配列を示す図である。

【図2】本発明の第1実施例で利用するファイルマネージャの画面を示す図である。

【図3】本発明の第2実施例のキーボード配列を示す図である。

【図4】本発明の第3実施例のキーボード配列を示す図である。

【図5】従来のキーボード配列を示す図である。

【図6】従来のキーボード配列のテンキーを使用する際の使用の様子を示す図である。

【符号の説明】

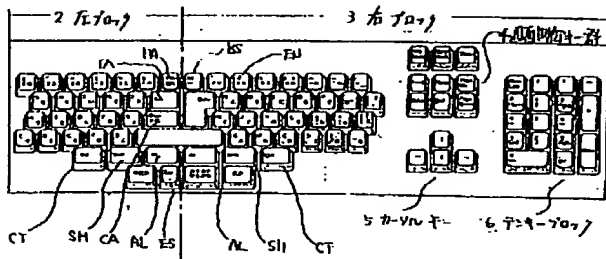
1 キーボード

2 左ブロック

- 7
- 3 右ブロック  
4 画面制御キー群  
5 カーソルキー  
6 テンキーブロック  
11 タイトルバー

【図1】

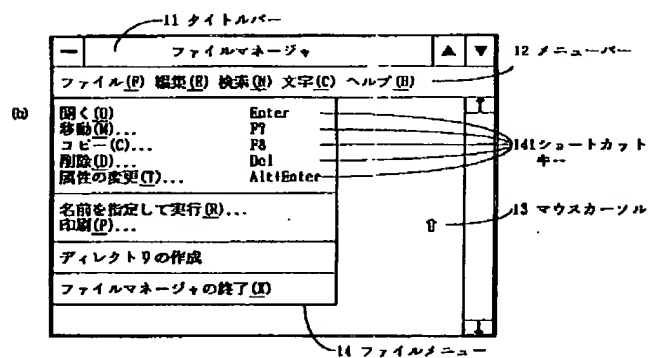
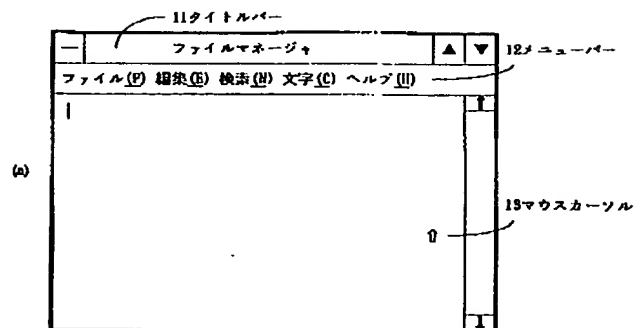
1 キーボード



本発明の第1実施例のキーボード配列を示す図

- 8
- 12 メニューバー  
13 マウスカーソル  
14 ファイルメニュー  
141 ショートカットキー

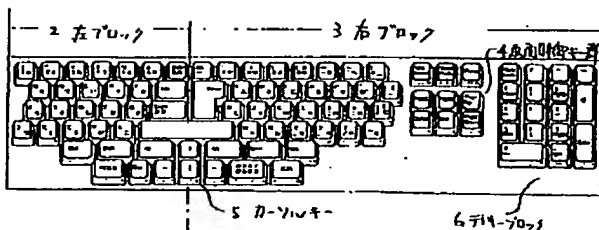
【図2】



本発明の第1実施例で利用するファイルマネージャの画面を示す図

【図3】

1 キーボード



本発明の第2実施例のキーボード配列を示す図



## 【手続補正書】

【提出日】平成7年6月29日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】図面

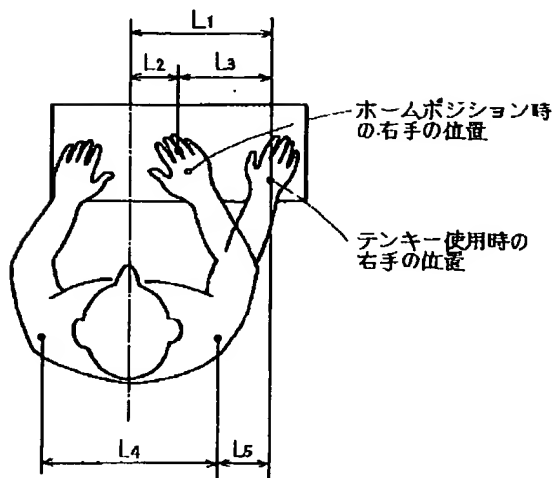
【補正対象項目名】図6

【補正方法】変更

【補正内容】

## 【図6】

従来のキーボード配列のテンキーを使用する際の  
使用者の様子を示す図





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**